

# Motore a pistoni assiali a cilindrata fissa A2FM

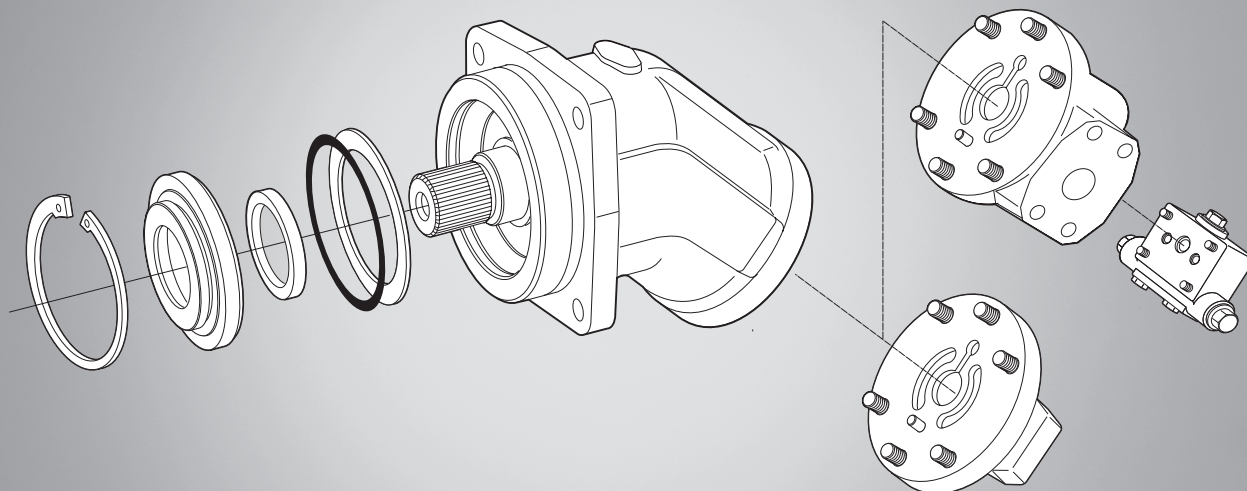
Serie 61/63  
Grandezza nominale da 10 a 200

**RI 91001-01-S031/03.14**

Sostituisce: 01/2011  
Italiano

S031

## Istruzioni di riparazione



Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra in merito ad una determinata caratteristica o ad un'idoneità per un determinato uso. Le informazioni fornite non esonerano l'utente dall'eseguire valutazioni e verifiche proprie. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura ed invecchiamento.

© Tutti i diritti sono riservati alla Bosch Rexroth AG, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Ogni facoltà di disposizione, come diritto di copia ed inoltre, rimane a noi.

Nella prima pagina è raffigurata una configurazione esemplificativa. Il prodotto fornito potrà pertanto differire dall'illustrazione.

Le istruzioni d'uso originali sono state redatte in lingua tedesca.

## Indice

|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Nota sulle presenti istruzioni.....</b>                      | <b>4</b>  |
| 1.1      | Ulteriore documentazione .....                                  | 4         |
| 1.2      | Abbreviazioni utilizzate .....                                  | 5         |
| <b>2</b> | <b>Avvertenze di sicurezza fondamentali.....</b>                | <b>6</b>  |
| 2.1      | Uso conforme.....                                               | 6         |
| 2.2      | Uso non conforme.....                                           | 6         |
| 2.3      | Qualifiche del personale .....                                  | 7         |
| 2.4      | Avvertenze di pericolo riportate nelle presenti istruzioni..... | 7         |
| 2.5      | Indicazioni da rispettare .....                                 | 8         |
| 2.6      | Obblighi del gestore .....                                      | 9         |
| <b>3</b> | <b>Descrizione del prodotto.....</b>                            | <b>10</b> |
| 3.1      | Targhetta di identificazione .....                              | 10        |
| 3.2      | Descrizione del funzionamento .....                             | 10        |
| 3.3      | Dati tecnici .....                                              | 16        |
| <b>4</b> | <b>Sostituzione delle guarnizioni .....</b>                     | <b>17</b> |
| 4.1      | Sostituire la guarnizione albero e l'O-ring.....                | 18        |
| 4.2      | Sigillare la piastra di attacco .....                           | 22        |
| 4.3      | Sigillare la valvola di lavaggio .....                          | 25        |
| 4.4      | Sigillare la valvola limitatrice di pressione.....              | 26        |
| 4.5      | Sigillare la valvola freno .....                                | 27        |
| 4.6      | Sigillare il sensore del numero di giri .....                   | 29        |
| <b>5</b> | <b>Coppie di serraggio .....</b>                                | <b>30</b> |
| 5.1      | Viti a taglio .....                                             | 30        |
| 5.2      | Tappi filettati.....                                            | 31        |
| <b>6</b> | <b>Indice analitico .....</b>                                   | <b>32</b> |

## Nota sulle presenti istruzioni

# 1 Nota sulle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni contengono importanti informazioni per riparare in modo sicuro e corretto il motore a pistoni assiali a cilindrata fissa A2FM Serie 61/63.

- Leggere le presenti istruzioni per intero, in particolare il capitolo "2 Avvertenze di sicurezza fondamentali" prima di iniziare a lavorare con il motore a pistoni assiali a cilindrata fissa A2FM.

## 1.1 Ulteriore documentazione

Il motore a pistoni assiali a cilindrata fissa A2FM è un componente dell'impianto. Attenersi anche alle istruzioni degli altri componenti dell'impianto stesso.

Ulteriori informazioni sul motore a pistoni assiali a cilindrata fissa A2FM, sulla sua installazione, messa in funzione e sul suo esercizio sono riportate nella seguente tabella dei documenti Rexroth elencati.

**Tabella 1: Ulteriore documentazione**

| Documentazione                                 | Sommario                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conferma d'ordine                              | Riporta i dati tecnici preimpostati del motore a pistoni assiali a cilindrata fissa A2FM ordinato dal Cliente.                                                                                                                            |
| Disegno di installazione                       | Riporta le dimensioni esterne, tutti gli attacchi e lo schema idraulico del motore a pistoni assiali a cilindrata fissa A2FM ordinato dal Cliente.                                                                                        |
| Catalogo attrezzi speciali<br>RE 91001-01-S081 | Il catalogo attrezzi speciali specifico del prodotto riporta specifici attrezzi speciali necessari per il motore a pistoni assiali a cilindrata fissa A2FM.                                                                               |
| Istruzioni d'uso<br>RI 91001-01-B              | Riporta informazioni importanti che consentono di trasportare, montare, mettere in funzione, sottoporre a manutenzione e smontare il motore a pistoni assiali a cilindrata fissa A2FM in modo sicuro e corretto.                          |
| Scheda dati RI 91001                           | Riporta i dati tecnici ammessi per il motore a pistoni assiali a cilindrata fissa A2FM Serie 61/63.                                                                                                                                       |
| Scheda dati RI 90220                           | Descrive i requisiti che un fluido idraulico a base di olio minerale e idrocarburi affini devono possedere per l'esercizio con componenti idraulici Rexroth e sarà d'aiuto nella scelta del fluido idraulico da utilizzare nell'impianto. |
| Scheda dati RI 90221                           | Descrive i requisiti che un fluido idraulico non inquinante deve avere per l'esercizio con componenti idraulici Rexroth e sarà d'aiuto nella scelta del fluido idraulico da utilizzare nell'impianto.                                     |
| Scheda dati RI 90223                           | Riporta informazioni supplementari sull'impiego di unità a pistoni assiali Rexroth con fluidi idraulici HF.                                                                                                                               |
| Scheda dati<br>RI 90300-03-B                   | Riporta informazioni supplementari sull'impiego di unità a pistoni assiali Rexroth a basse temperature.                                                                                                                                   |

Occorrerà inoltre attenersi alle norme generali, di legge e di altre tipologie vincolanti, della legislazione europea e nazionale in materia antinfortunistica e ambientale.

## 1.2 Abbreviazioni utilizzate

Come termine di validità generale per il "motore a pistoncini assiali a cilindrata fissa A2FM" verrà di seguito utilizzata la denominazione "unità a pistoncini assiali".

**Tabella 2: Abbreviazioni**

| Abbreviazione | Significato                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A2FM          | Motore a pistoncini assiali a cilindrata fissa, circuito aperto e chiuso                                   |
| DIN           | Deutsche Industrie Norm (Norma Industriale Tedesca)                                                        |
| ISO           | International Organization for Standardization<br>(Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione) |
| RI            | Documento Rexroth in lingua italiana                                                                       |
| RE            | Documento Rexroth in lingua inglese                                                                        |

## 2 Avvertenze di sicurezza fondamentali

L'unità a pistoni assiali è stata realizzata nel rispetto delle regole tecniche riconosciute. Ciononostante, vi è pericolo di lesioni e di danni materiali, qualora non vengano rispettate le seguenti avvertenze di sicurezza generali e di pericolo che precedono le istruzioni operative delle presenti istruzioni.

- ▶ Leggere le presenti istruzioni per intero ed in modo approfondito, prima di iniziare a operare con l'unità a pistoni assiali.
- ▶ Conservare le istruzioni in modo da mantenerle sempre accessibili a tutti gli utenti.
- ▶ Qualora l'unità a pistoni assiali venga trasferita a terzi, essa dovrà sempre essere corredata dalle istruzioni d'uso.

### 2.1 Uso conforme

Le unità a pistoni assiali sono componenti idraulici e, in quanto tali, non ricadono nell'ambito di applicazione delle macchine, complete o non complete, di cui alla Direttiva Macchine UE 2006/42/CE. Il componente è esclusivamente destinato a formare una macchina, non completa o anche completa, unitamente ad altri elementi. Il componente potrà essere messo in funzione soltanto se installato all'interno della macchina/dell'impianto per cui è previsto.

Il prodotto è destinato al seguente utilizzo:

l'unità a pistoni assiali è omologata esclusivamente per l'utilizzo come motore oleodinamico all'interno di trasmissioni idrostatiche.

- ▶ Attenersi ai dati tecnici, alle condizioni di utilizzo e d'esercizio ed ai limiti prestazionali indicati nella scheda dati e nella conferma d'ordine RI 91001. Per informazioni sui tipi di fluidi idraulici ammessi, consultare la scheda dati RI 91001.

L'unità a pistoni assiali è destinata esclusivamente all'utilizzo professionale e non privato.

L'utilizzo conforme richiede altresì che le presenti istruzioni, in particolare il capitolo "2 Avvertenze di sicurezza fondamentali" siano state lette e comprese per intero.

### 2.2 Uso non conforme

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto come conforme sarà considerato non conforme e pertanto non ammesso.

Qualora prodotti non appropriati vengano installati o utilizzati in applicazioni rilevanti per la sicurezza, nell'applicazione potrebbero verificarsi stati d'esercizio imprevisti che potrebbero causare lesioni e/o danni materiali. In applicazioni rilevanti per la sicurezza andranno quindi esclusivamente impiegati prodotti espressamente menzionati e approvati per tale utilizzo nella documentazione del prodotto. Ad esempio nei settori antideflagranti o in parti importanti per la sicurezza di un controllo (sicurezza funzionale).

Bosch Rexroth AG non si assume alcuna responsabilità in caso di danni derivanti da utilizzo non conforme. I rischi di un utilizzo non conforme saranno esclusivamente responsabilità dell'utente.

**Avvertenze di sicurezza fondamentali**

Saranno considerati non conformi anche i seguenti errori di applicazione prevedibili:

- Utilizzo dell'unità a pistoni assiali in ambienti a rischio di esplosione
- Utilizzo di fluidi non ammessi dalla scheda dati RI 91001, ad es. acqua o componenti poliuretanici
- Modifica delle regolazioni di fabbrica a opera di persone non autorizzate
- Utilizzo di componenti dell'unità a pistoni assiali (ad es. filtri per montaggio a flangia, centralina o valvole) per altre applicazioni
- Utilizzo dell'unità a pistoni assiali sott'acqua, ad una profondità maggiore di 10 metri
- Utilizzo dell'unità a pistoni assiali all'interno di veicoli aerospaziali
- Utilizzo dell'unità a pistoni assiali se la pressione esterna è superiore alla pressione interna (pressione dell'alloggiamento)
- Utilizzo dell'unità a pistoni assiali in atmosfera aggressiva
- Utilizzo al di fuori dei parametri d'esercizio approvati nella scheda dati (ad eccezione di approvazioni speciali)

## 2.3 Qualifiche del personale

La riparazione, il montaggio, la messa in funzione e l'utilizzo, lo smontaggio, la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'apparecchio richiedono conoscenze fondamentali in ambito meccanico, idraulico ed elettrico e della relativa terminologia tecnica. Il trasporto e la manipolazione del prodotto richiedono inoltre conoscenze nell'utilizzo di un mezzo di sollevamento e delle relative imbracature. Per garantire un esercizio sicuro, tali attività andranno quindi svolte esclusivamente da personale specializzato o appositamente formato, sotto la direzione di un tecnico specializzato.

Con il termine "personale specializzato" si intendono coloro i quali, grazie alla propria formazione professionale, alle proprie conoscenze ed esperienze e alle conoscenze delle disposizioni vigenti, sono in grado di valutare i lavori commissionati, riconoscere i possibili pericoli e adottare le misure di sicurezza adeguate. Il personale specializzato dovrà rispettare le regole specifiche del proprio settore di competenza.

## 2.4 Avvertenze di pericolo riportate nelle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni riportano avvertenze di pericolo prima di istruzioni operative che possano comportare rischi di lesioni o di danni materiali. Le misure di prevenzione del pericolo descritte devono essere rispettate. Le avvertenze di pericolo sono strutturate nel seguente modo:

| PAROLA CHIAVE!                                                                      | Tipo di pericolo!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Conseguenze<br>► Misura preventiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Segnali di pericolo</b> (segnale triangolare di pericolo): attira l'attenzione sul pericolo</li> <li>• <b>Parola chiave:</b> indica la gravità del pericolo</li> <li>• <b>Tipologia del pericolo:</b> riporta la tipologia o la fonte del pericolo</li> <li>• <b>Conseguenze:</b> descrive le conseguenze in caso di mancata osservanza</li> <li>• <b>Misura preventiva:</b> indica come evitare il pericolo.</li> </ul> |

## Avvertenze di sicurezza fondamentali

Le parole chiave hanno i seguenti significati:

| Parola chiave                                                                                           | Applicazione                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PERICOLO!</b><br>   | Identifica un pericolo <b>diretto</b> e di grave entità, che comporta con certezza gravi lesioni o anche conseguenze mortali, qualora non venga evitato. |
| <b>AVVERTENZA!</b><br> | Identifica un pericolo <b>possibile</b> , che può comportare gravi lesioni o anche conseguenze mortali, qualora non venga evitato.                       |
| <b>ATTENZIONE!</b><br> | Indica una situazione <b>potenzialmente pericolosa</b> , che può comportare lesioni di media o lieve entità, qualora non venga evitata.                  |
|                        | La mancata osservanza di tali informazioni può pregiudicare il regolare svolgimento dell'esercizio.                                                      |

## 2.5 Indicazioni da rispettare

### Avvertenze generali

- Attenersi alle norme in materia antinfortunistica e ambientale vigenti nel Paese di utilizzo e nel luogo di lavoro.
- Utilizzare l'unità a pistoni assiali Rexroth esclusivamente in perfette condizioni tecniche.
- Utilizzare il prodotto esclusivamente nell'ambito prestazionale indicato nei dati tecnici.
- La riparazione dell'unità a pistoni assiali dovrà essere effettuata esclusivamente da personale autorizzato e appositamente addestrato.
- Il personale addetto alla riparazione, al montaggio, alla messa in funzione, all'esercizio, allo smontaggio o alla manutenzione di prodotti Rexroth non dovrà trovarsi sotto l'effetto di alcol, stupefacenti o farmaci che influiscano sulle capacità reattive.
- La garanzia vale esclusivamente per la configurazione consegnata.
- La garanzia decade in caso di riparazione, montaggio, messa in funzione ed esercizio non corretti, nonché in caso di utilizzo e/o manipolazione non conformi.
- Non sottoporre in alcun caso il prodotto a sollecitazioni meccaniche non ammesse. Non utilizzare mai il prodotto come maniglia o gradino. Non posizionare, né deporre oggetti sul prodotto.
- Il livello di emissione acustica delle unità a pistoni assiali dipende anche dal regime, dalla pressione d'esercizio e dalle condizioni d'installazione. In normali condizioni d'impiego, il livello di pressione acustica può superare i 70 dBA, con conseguente rischio di danni all'udito.
  - Proteggersi sempre con cuffie antirumore durante le operazioni nei pressi dell'unità a pistoni assiali in funzione.
- Durante l'esercizio, l'unità a pistoni assiali può riscaldarsi al punto da costituire pericolo di ustione:
  - Lasciar raffreddare l'unità a pistoni assiali prima di toccarla.
  - Proteggersi con indumenti termoresistenti, ad es. guanti.
- Il fluido idraulico è facilmente infiammabile.
  - Mantenere fiamme libere e fonti d'innesco lontane dall'unità a pistoni assiali.

### Durante il trasporto

- Accertarsi che i mezzi di sollevamento abbiano una portata adeguata. Il peso dell'unità è riportato nel capitolo "5 Trasporto e immagazzinaggio" delle istruzioni d'uso RI 91001-01-B.

**Avvertenze di sicurezza fondamentali**

- |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Durante il montaggio</b>                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prima di montare il prodotto, scollegare sempre pressione, tensione e spina dalla parte d'impianto interessata dall'intervento. Mettere in sicurezza l'impianto in modo da impedirne il reinserimento.</li><li>• Durante lo smontaggio, collocare una vasca di raccolta sotto all'unità a pistoni assiali, per evitare danni ambientali dovuti a fuoriuscite di fluido idraulico.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Durante la riparazione</b>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prima di effettuare la riparazione, accertarsi che tutti i fluidi siano stati rimossi dall'unità a pistoni assiali.</li><li>• Mantenere la massima pulizia, al fine di evitare che corpi estranei, quali ad es. sporcizia, perle di saldatura o trucioli metallici possano infiltrarsi nei componenti, con conseguente usura e malfunzionamento del prodotto.</li><li>• Per la riparazione sono necessari attrezzi speciali. La riparazione in assenza dei necessari attrezzi speciali non è ammessa.</li><li>• Per la riparazione utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali Rexroth.</li><li>• In fase di riparazione, sostituire gli elementi di tenuta con elementi nuovi.</li><li>• Tutti i componenti devono essere intatti e puliti.</li><li>• Eventuali componenti danneggiati non andranno riutilizzati.</li><li>• La ripassatura delle filettature non è ammessa.</li><li>• La ripassatura dei fori non è ammessa.</li></ul> |
| <b>Durante il montaggio e la messa in funzione</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• A tal fine, consultare le istruzioni d'uso RI 91001-01-B.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Durante la pulizia</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Chiudere tutte le aperture con dispositivi di protezione appropriati, affinché i detergenti non penetrino nel sistema.</li><li>• Non utilizzare mai solventi o detergenti aggressivi. Pulire l'unità a pistoni assiali esclusivamente con acqua e, all'occorrenza, detergente delicato.</li><li>• Non rivolgere l'idropulitrice verso componenti delicati, ad es. guarnizione albero, collegamenti elettrici e componenti elettrici.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Durante lo smaltimento</b>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Smaltire il prodotto e il fluido idraulico conformemente alle disposizioni nazionali del proprio Paese.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 2.6 Obblighi del gestore

Il gestore dell'unità a pistoni assiali Rexroth dovrà istruire con regolarità il proprio personale riguardo ai seguenti argomenti:

- utilizzo e rispetto delle istruzioni d'uso e delle disposizioni di legge
- esercizio conforme dell'unità a pistoni assiali
- rispetto delle indicazioni di sicurezza dello stabilimento e delle indicazioni d'esercizio del gestore



Rexroth offre ai propri Clienti misure a supporto dell'istruzione del personale riguardo ad ambiti specifici. Un prospetto dei contenuti dei corsi è disponibile in Internet all'indirizzo: <http://www.boschrexroth.de/didactic>.

### 3 Descrizione del prodotto

Il presente capitolo fornisce una panoramica generale sulle funzionalità dell'unità a pistoni assiali A2FM.

Prendere familiarità con i contenuti del presente capitolo prima di iniziare ad operare con un'unità a pistoni assiali.

#### 3.1 Targhetta di identificazione

L'unità a pistoni assiali viene identificata dall'apposita targhetta.

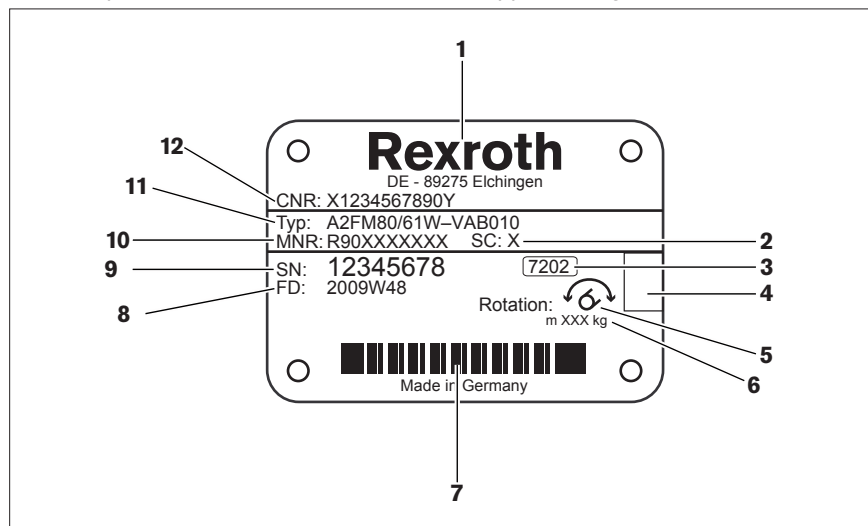


Fig. 1: Targhetta di identificazione A2FM

Le seguenti informazioni sono riportate sulla targhetta di identificazione:

- |                                                                                        |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 Costruttore                                                                          | 7 Codice a barre                                 |
| 2 Categoria modello (opzionale)                                                        | 8 Data di produzione                             |
| 3 Identificazione interna di fabbrica                                                  | 9 Numero di serie                                |
| 4 Spazio per punzonatura di collaudo                                                   | 10 Codice materiale dell'unità a pistoni assiali |
| 5 Senso di rotazione (guardando verso l'albero di trasmissione) – in figura: variabile | 11 Codice di identificazione                     |
| 6 Peso (opzionale)                                                                     | 12 Codice materiale per il cliente               |

Accertarsi che il tipo e la grandezza nominale (NG) dell'unità a pistoni assiali da riparare coincidano con le presenti istruzioni.

#### 3.2 Descrizione del funzionamento

Per poter essere in grado di identificare eventuali problemi dell'unità a pistoni assiali ed eseguire riparazioni mirate, l'utente dovrà conoscerne il funzionamento e la struttura. Il presente paragrafo fornisce una panoramica al riguardo.

L'A2FM è un motore a pistoni assiali a cilindrata fissa con esecuzione ad asse inclinato per trasmissioni idrostatiche in circuito aperto e chiuso. Il regime in uscita dipende dalla portata della pompa e dalla cilindrata del motore.

### 3.2.1 Disegni in sezione

I seguenti disegni in sezione illustrano l'interazione dei componenti dell'A2FM Serie 61/63.

A2FM

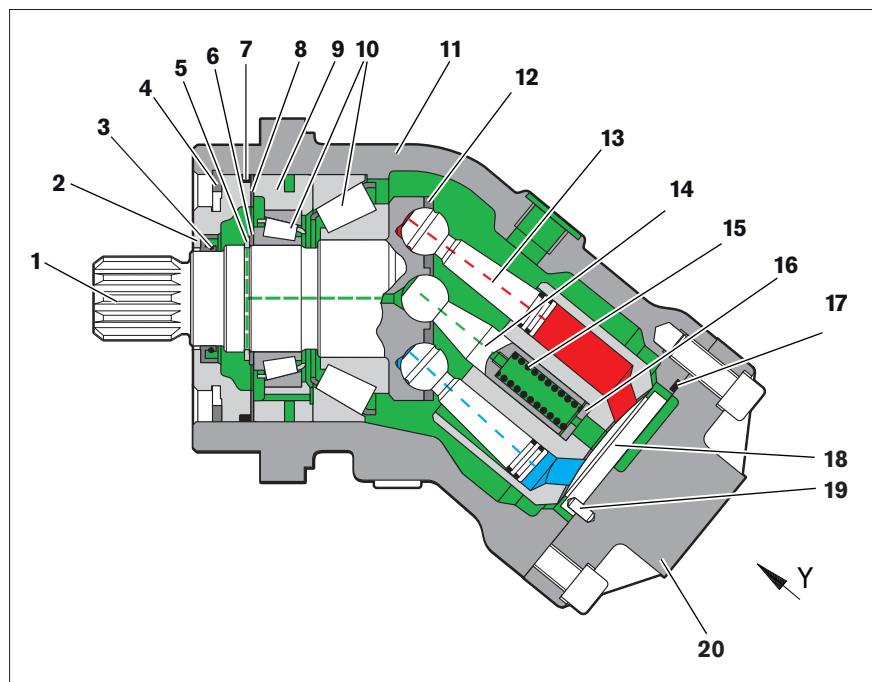


Fig. 2: A2FM, vista laterale

- |                                            |                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Albero di trasmissione                   | 11 Alloggiamento               |
| 2 Anello di chiusura                       | 12 Piastra di retractione      |
| 3 Anello di tenuta albero                  | 13 Pistoni                     |
| 4 Anello di sicurezza (anello di chiusura) | 14 Perno centrale              |
| 5 Anello di sicurezza (cuscinetto)         | 15 Molla centrale              |
| 6 Rondella di supporto                     | 16 Rondella di regolazione     |
| 7 O-ring (anello di chiusura)              | 17 O-ring (piastra di attacco) |
| 8 Rosetta                                  | 18 Piastra di comando          |
| 9 Anello del cuscinetto                    | 19 Spina di fissaggio          |
| 10 Cuscinetti del gruppo rotante           | 20 Piastra di attacco          |

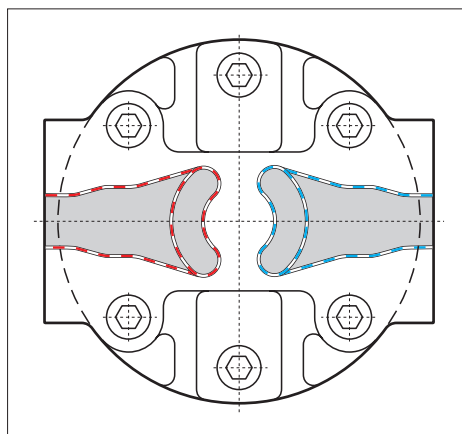


Fig. 3: A2FM, vista Y piastra di attacco

Descrizione del prodotto

A2FM con valvola di lavaggio

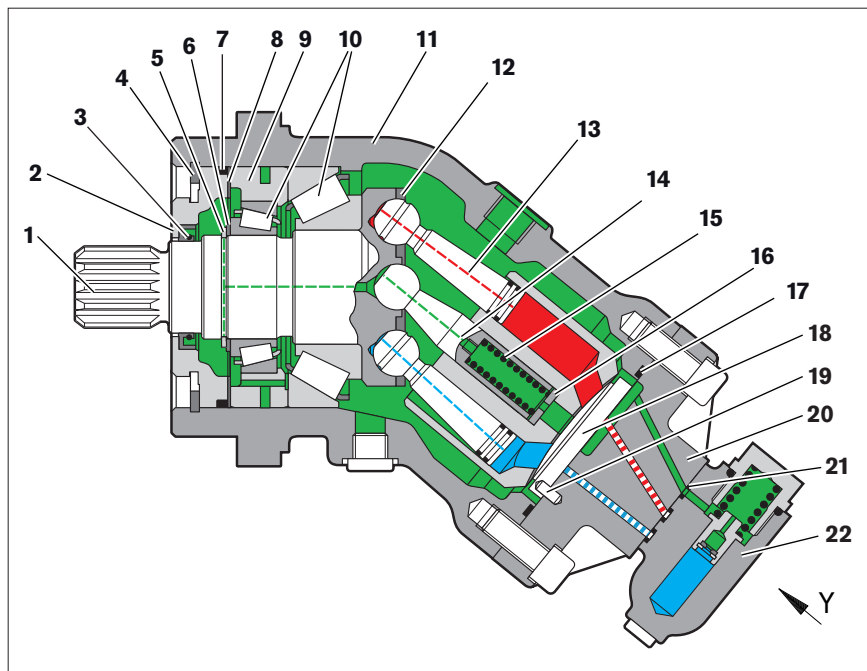


Fig. 4: A2FM con valvola di lavaggio, vista laterale

- |    |                                          |    |                              |
|----|------------------------------------------|----|------------------------------|
| 1  | Albero di trasmissione                   | 12 | Piastra di retrazione        |
| 2  | Anello di chiusura                       | 13 | Pistoni                      |
| 3  | Anello di tenuta albero                  | 14 | Perno centrale               |
| 4  | Anello di sicurezza (anello di chiusura) | 15 | Molla centrale               |
| 5  | Anello di sicurezza (cuscinetto)         | 16 | Rondella di regolazione      |
| 6  | Rondella di supporto                     | 17 | O-ring (piastra di attacco)  |
| 7  | O-ring (anello di chiusura)              | 18 | Piastra di comando           |
| 8  | Rosetta                                  | 19 | Spina di fissaggio           |
| 9  | Anello del cuscinetto                    | 20 | Piastra di attacco           |
| 10 | Cuscinetti del gruppo rotante            | 21 | O-Ring (valvola di lavaggio) |
| 11 | Alloggiamento                            | 22 | Valvola di lavaggio completa |

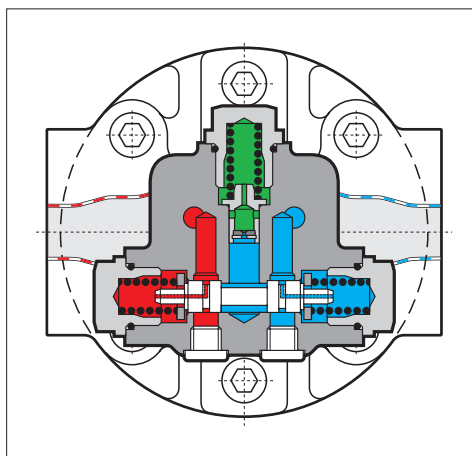
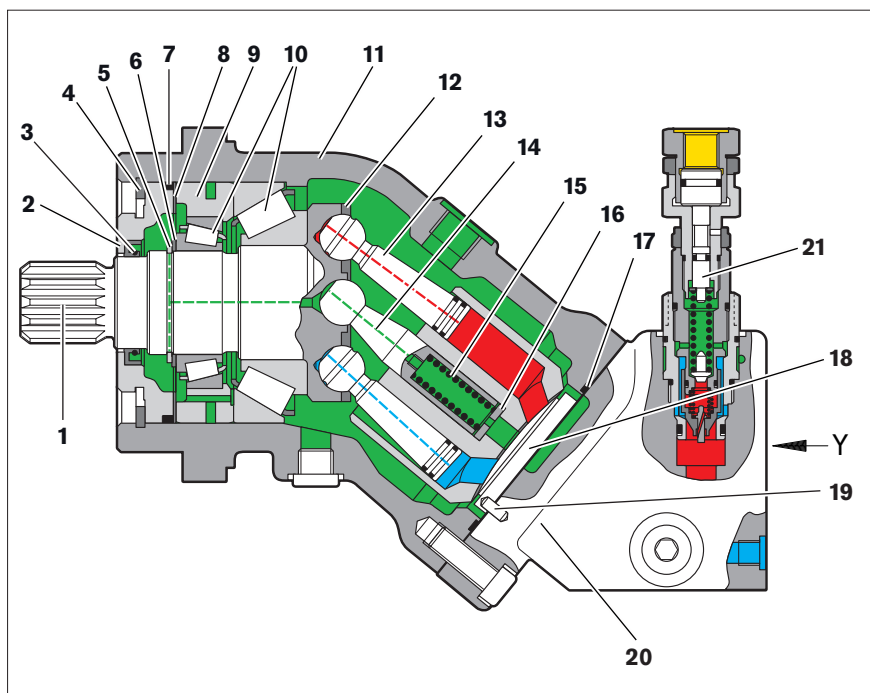


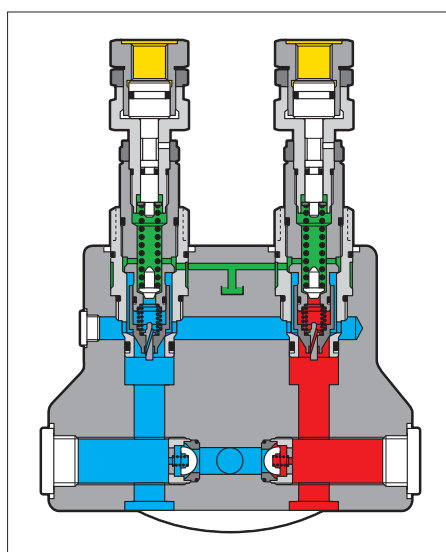
Fig. 5: A2FM, vista Y piastra di attacco con valvola di lavaggio

## A2FM con valvola limitatrice di pressione



**Fig. 6: A2FM con valvola limitatrice di pressione, vista laterale**

- |           |                                             |           |                                                                                                                                                                   |
|-----------|---------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>  | Albero di trasmissione                      | <b>13</b> | Pistoni                                                                                                                                                           |
| <b>2</b>  | Anello di chiusura                          | <b>14</b> | Perno centrale                                                                                                                                                    |
| <b>3</b>  | Anello di tenuta albero                     | <b>15</b> | Molla centrale                                                                                                                                                    |
| <b>4</b>  | Anello di sicurezza<br>(anello di chiusura) | <b>16</b> | Rondella di regolazione                                                                                                                                           |
| <b>5</b>  | Anello di sicurezza (cuscinetto)            | <b>17</b> | O-ring (piastra di attacco)                                                                                                                                       |
| <b>6</b>  | Rondella di supporto                        | <b>18</b> | Piastra di comando                                                                                                                                                |
| <b>7</b>  | O-ring (anello di chiusura)                 | <b>19</b> | Spina di fissaggio                                                                                                                                                |
| <b>8</b>  | Rosetta                                     | <b>20</b> | Piastra di attacco                                                                                                                                                |
| <b>9</b>  | Anello del cuscinetto                       | <b>21</b> | Valvola limitatrice di pressione<br>con stadio di esclusione pressione<br>(facoltativamente senza stadio<br>di esclusione pressione,<br>vedere pagina successiva) |
| <b>10</b> | Cuscinetti del gruppo rotante               |           |                                                                                                                                                                   |
| <b>11</b> | Alloggiamento                               |           |                                                                                                                                                                   |
| <b>12</b> | Piastra di retrazione                       |           |                                                                                                                                                                   |



**Fig. 7: A2FM, Vista Y piastra di attacco con valvole limitatrici di pressione con stadio di esclusione pressione**

Descrizione del prodotto

A2FM con valvola freno

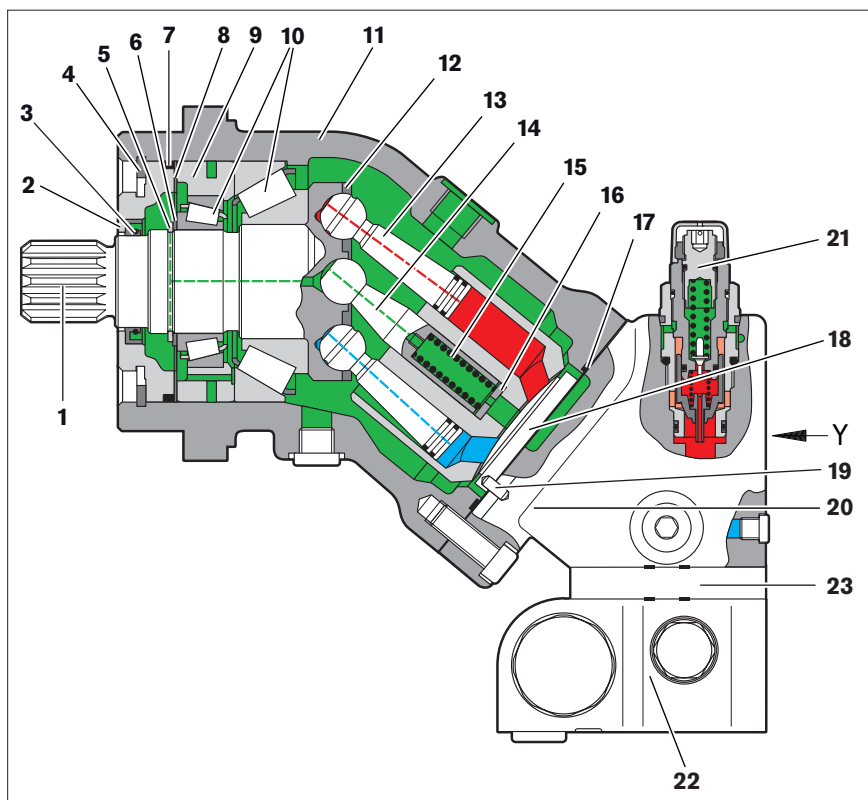
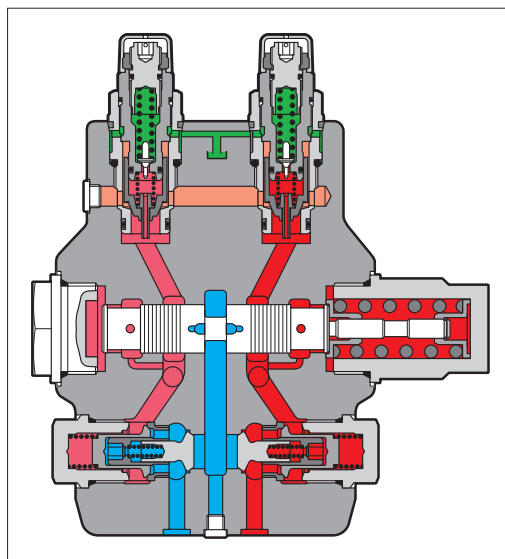


Fig. 8: A2FM con valvola freno, vista laterale

- |    |                                          |    |                                                                         |
|----|------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Albero di trasmissione                   | 14 | Perno centrale                                                          |
| 2  | Anello di chiusura                       | 15 | Molla centrale                                                          |
| 3  | Anello di tenuta albero                  | 16 | Rondella di regolazione                                                 |
| 4  | Anello di sicurezza (anello di chiusura) | 17 | O-ring (piastra di attacco)                                             |
| 5  | Anello di sicurezza (cuscinetto)         | 18 | Piastra di comando                                                      |
| 6  | Rondella di supporto                     | 19 | Spina di fissaggio                                                      |
| 7  | O-ring (anello di chiusura)              | 20 | Piastra di attacco                                                      |
| 8  | Rosetta                                  | 21 | Valvola limitatrice di pressione (senza stadio di esclusione pressione) |
| 9  | Anello del cuscinetto                    | 22 | Valvola freno con O-ring                                                |
| 10 | Cuscinetti del gruppo rotante            | 23 | Piastra intermedia con O-ring (solo con grandezza nominale 28, 32 e 45) |
| 11 | Alloggiamento                            |    |                                                                         |
| 12 | Piastra di retrazione                    |    |                                                                         |
| 13 | Pistoni                                  |    |                                                                         |



**Fig. 9: A2FM, Vista Y piastra di attacco con valvola limitatrice di pressione senza stadio di esclusione pressione e con valvola freno montata**

Descrizione del prodotto

A2FM con sensore del numero di giri

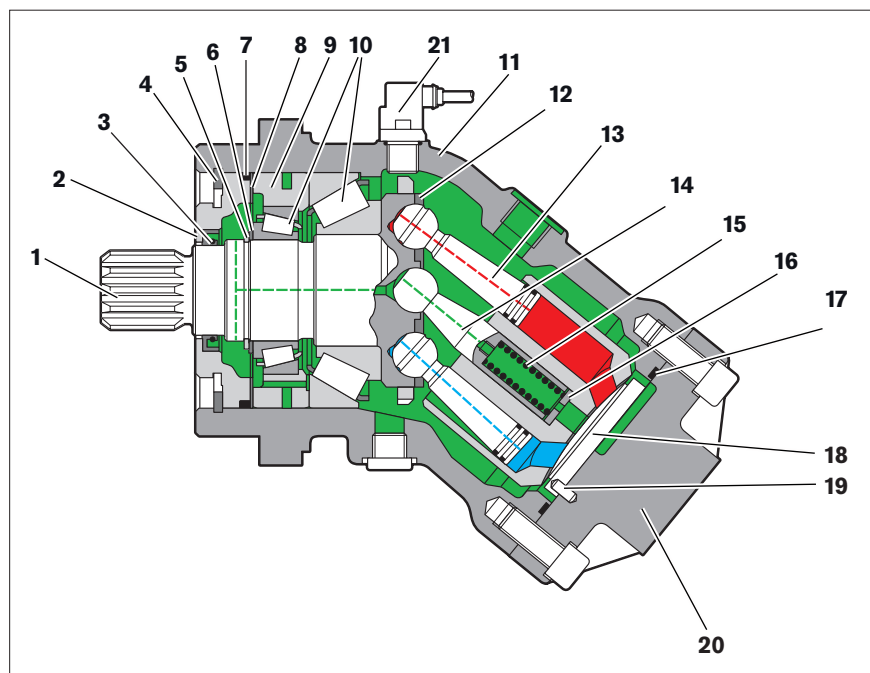


Fig. 10: A2FM con sensore del numero di giri, vista laterale

- |    |                                           |    |                             |
|----|-------------------------------------------|----|-----------------------------|
| 1  | Albero di trasmissione con anello dentato | 11 | Alloggiamento               |
| 2  | Anello di chiusura                        | 12 | Piastra di retractione      |
| 3  | Anello di tenuta albero                   | 13 | Pistoni                     |
| 4  | Anello di sicurezza (anello di chiusura)  | 14 | Perno centrale              |
| 5  | Anello di sicurezza (cuscinetto)          | 15 | Molla centrale              |
| 6  | Rondella di supporto                      | 16 | Rondella di regolazione     |
| 7  | O-ring (anello di chiusura)               | 17 | O-ring (piastra di attacco) |
| 8  | Rosetta                                   | 18 | Piastra di comando          |
| 9  | Anello del cuscinetto                     | 19 | Spina di fissaggio          |
| 10 | Cuscinetti del gruppo rotante             | 20 | Piastra di attacco          |
|    |                                           | 21 | sensore del numero di giri  |

### 3.3 Dati tecnici

I dati tecnici dell'unità a pistoni assiali sono riportati nella conferma d'ordine. Consultare anche la singola scheda dati o l'elenco dei pezzi di ricambio di Rexroth. All'A2FM si applica la scheda dati RI 91001.

## 4 Sostituzione delle guarnizioni

Questo capitolo descrive la sostituzione delle guarnizioni del gruppo costruttivo dell'unità a pistoni assiali A2FM.

Viene descritta la sostituzione delle guarnizioni dei seguenti gruppi costruttivi:

- albero di trasmissione
- piastra di attacco
- valvola di lavaggio
- valvola limitatrice di pressione
- valvola freno
- sensore del numero di giri

---

### ATTENZIONE!



### Usura e malfunzionamenti!

La pulizia del fluido idraulico influisce sulla pulizia e sulla durata dell'impianto idraulico. Le eventuali impurità presenti nel fluido idraulico comportano usura e malfunzionamenti. In particolare, l'unità a pistoni assiali può essere danneggiata da corpi estranei, ad es. perle di saldatura e trucioli metallici, nelle tubazioni idrauliche.

- ▶ Mantenere la massima pulizia.
  - ▶ Installare l'unità a pistoni assiali in condizioni pulite.
  - ▶ Fare in modo che gli attacchi, le tubazioni idrauliche e i componenti (ad es. strumenti di misura) siano puliti.
  - ▶ Accertarsi che, anche nella successiva fase di chiusura degli attacchi, non penetri alcuna impurità.
  - ▶ Evitare che nel sistema idraulico penetrino detergenti.
  - ▶ Per effettuare la pulizia, non utilizzare cotone, né stracci filamentosi.
  - ▶ Non utilizzare in alcun caso canapa come sigillante.
-

## 4.1 Sostituire la guarnizione albero e l'O-ring

Il presente paragrafo spiega come sostituire la guarnizione albero e l'O-ring.



Consultare il codice materiale degli utensili speciali necessari nello Special Tool Catalog RE 91001-01-S081.

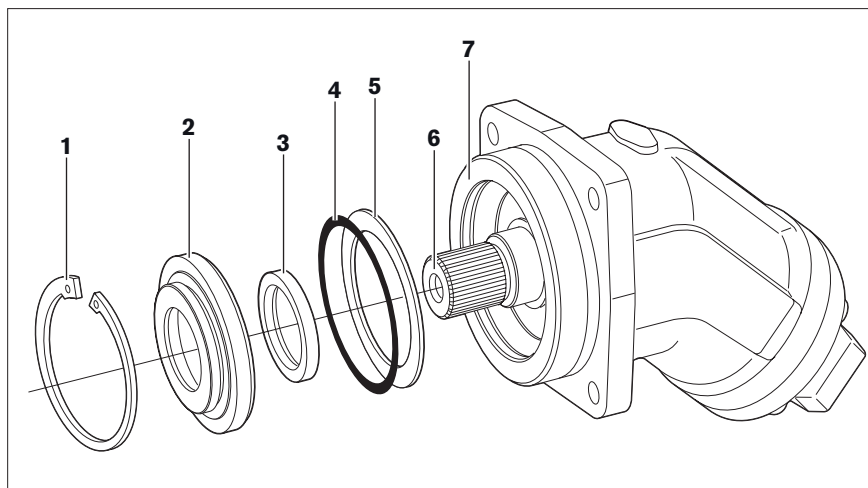
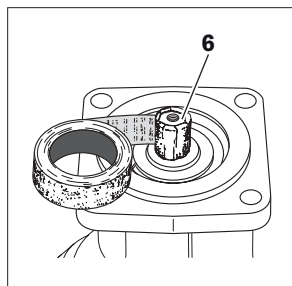


Fig. 11: Sostituire la guarnizione albero e l'O-ring

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| 1 Anello di sicurezza     | 5 Rosetta                |
| 2 Anello di chiusura      | 6 Albero di trasmissione |
| 3 Anello di tenuta albero | 7 Alloggiamento          |
| 4 O-ring                  |                          |

**Procedura** Per sostituire la guarnizione albero e l'O-ring:

1. Incollare l'albero di trasmissione (6) per evitare danni alla guarnizione albero.



### AVVERTENZA!

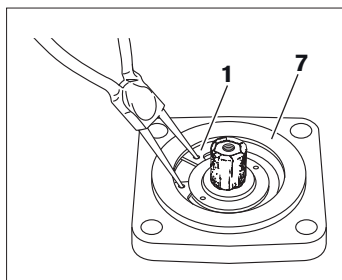


### Pericolo di lesioni!

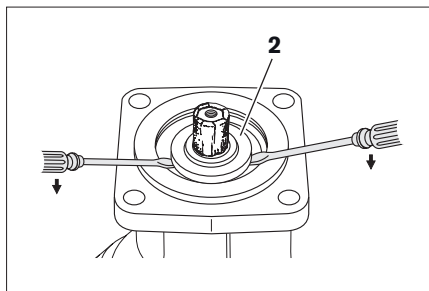
Mentre viene rimosso, l'anello di sicurezza può staccarsi e colpire in faccia l'utente.

- Indossare occhiali protettivi.

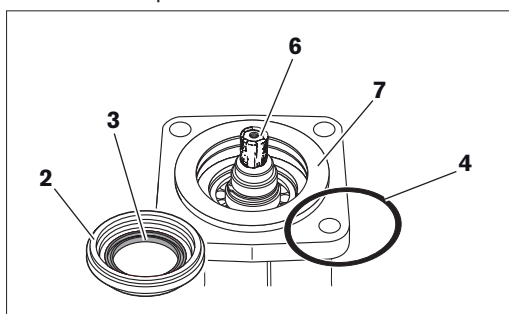
2. Rimuovere l'anello di sicurezza (1) dall'alloggiamento (7).



3. Premere l'anello di chiusura (2).



4. Rimuovere la guarnizione albero (3) e l'O-ring (4). Controllare che l'anello di chiusura (2), l'albero di trasmissione (6) e l'alloggiamento (7) non presentino usura e impurità.



#### ATTENZIONE!

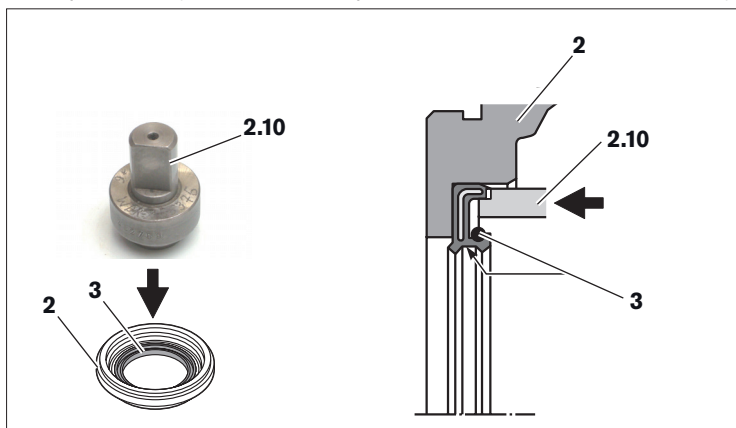


#### Pericolo di danneggiamento!

Se la guarnizione albero viene danneggiata, possono verificarsi perdite.

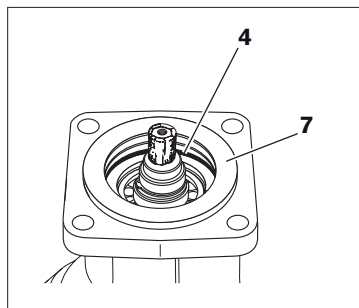
- Per evitare il funzionamento a secco, ingrassare leggermente la nuova guarnizione albero e il nuovo O-ring tra il labbro di tenuta e il labbro antipolvere.

5. Inserire la nuova guarnizione albero (3), con l'aiuto dell'apposita boccola di montaggio (2.10) (vedere Special Tool Catalog RE 91001-01-S081, capitolo 2.10), correttamente posizionata nell'anello di chiusura (2).



## Sostituzione delle guarnizioni

6. Inserire il nuovo O-ring (4) nell'alloggiamento (7). Controllare che l'O-ring sia perfettamente a filo.



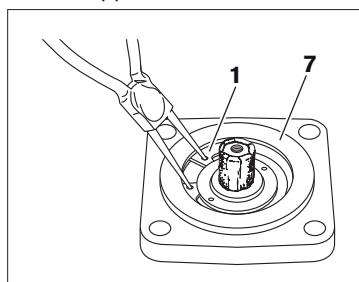
7. Inserire l'anello di chiusura nell'alloggiamento con la guarnizione albero.

**AVVERTENZA!****Pericolo di lesioni!**

L'anello di sicurezza può piegarsi, staccarsi e colpire in faccia l'utente durante il montaggio.

- Indossare occhiali protettivi.

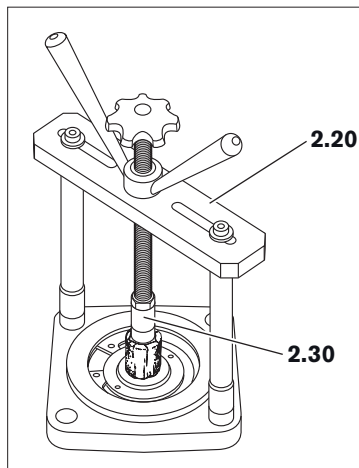
8. Inserire l'anello di sicurezza (1) nell'alloggiamento (7) in modo da agganciarlo nell'apposita scanalatura dell'anello di chiusura.

**AVVERTENZA!****Pericolo di danneggiamento!**

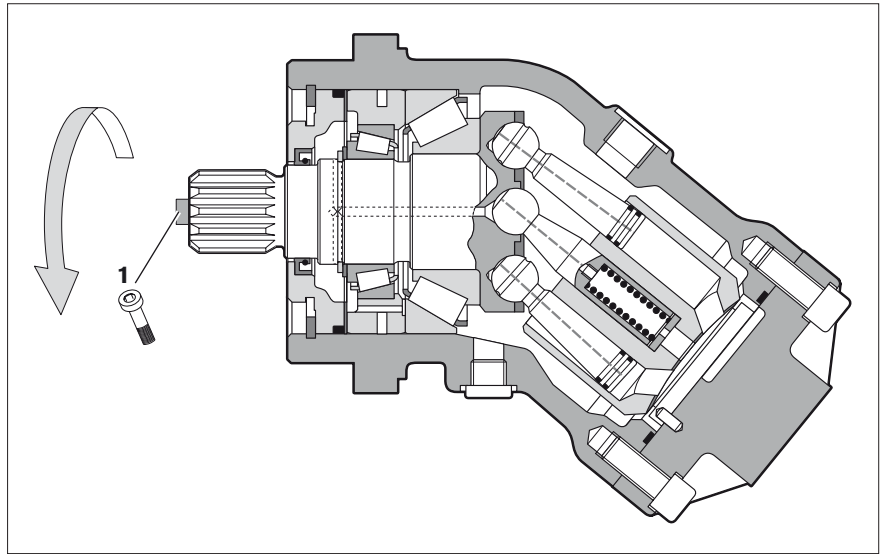
Se il gruppo rotante non viene installato nella posizione corretta, l'unità a pistoncini assiali può danneggiarsi.

- Evitare danni al gruppo rotante riposizionandolo sempre correttamente dopo aver smontato l'anello di chiusura del gruppo rotante.

9. Con l'aiuto dell'estrattore (2.20) e dell'apposito inserto filettato (2.30) (vedere Special Tool Catalog RE 91001-01-S081, capitoli 2.20 e 2.30) tirare il gruppo rotante contro l'anello di chiusura.



10. Trascinare il gruppo rotante contro l'anello di sicurezza senza gioco, per garantire la taratura del gruppo rotante.
11. Rimuovere l'adesivo sull'albero di trasmissione.



12. Con un'apposita vite a testa cilindrica (1) controllare che il gruppo rotante possa essere ruotato manualmente.

## 4.2 Sigillare la piastra di attacco

Il presente paragrafo illustra come sigillare la piastra di attacco.



Non sono necessari attrezzi speciali per i seguenti passaggi.

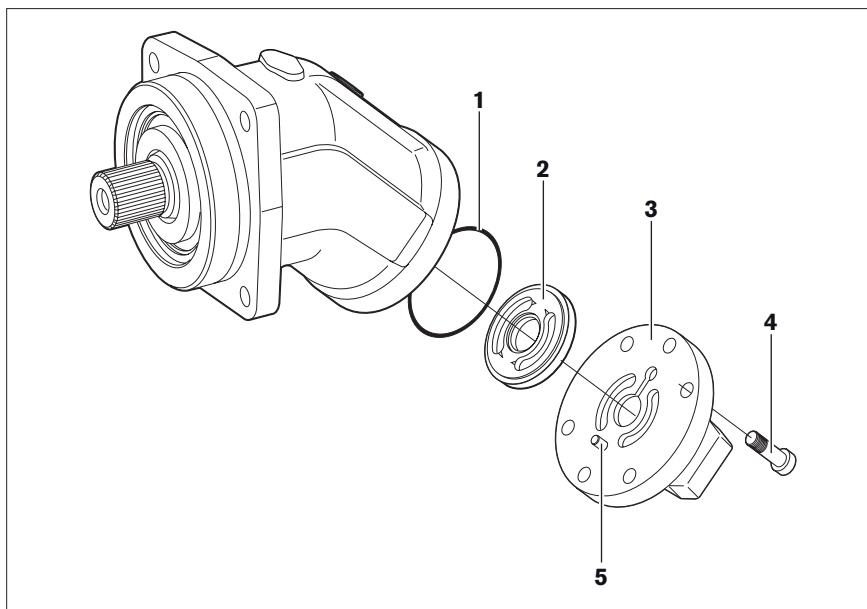


Fig. 12: Sigillare la piastra di attacco

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1 O-ring             | 4 Vite di fissaggio  |
| 2 Piastra di comando | 5 Spina di fissaggio |
| 3 Piastra di attacco |                      |

**Procedura** Per sigillare la piastra di attacco:

1. Contrassegnare la posizione della piastra di attacco, in modo da poterla riposizionare correttamente dopo la sigillatura.

### ATTENZIONE!

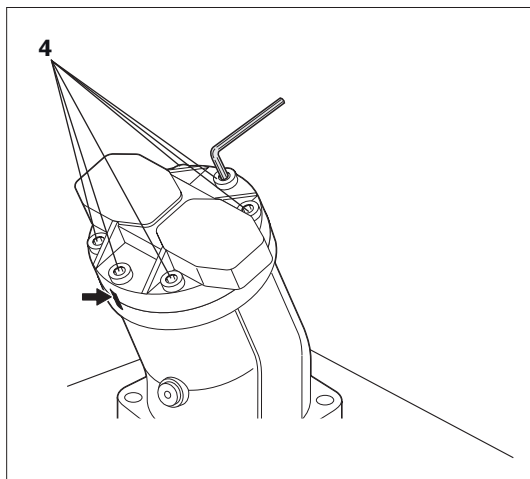


### Pericolo di danneggiamento!

La flangia di tenuta e l'albero di trasmissione possono venire danneggiati se la piastra di attacco viene montata e smontata.

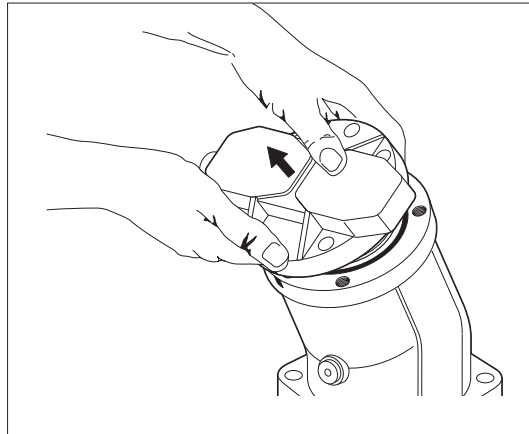
- Per montare e smontare la piastra di attacco, fissare l'alloggiamento del motore sulla flangia, per evitare danni alla flangia di tenuta e all'albero di trasmissione.

2. Rimuovere le sei viti di fissaggio (4) della piastra di attacco.

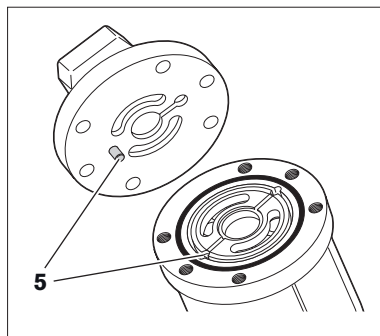


## Sostituzione delle guarnizioni

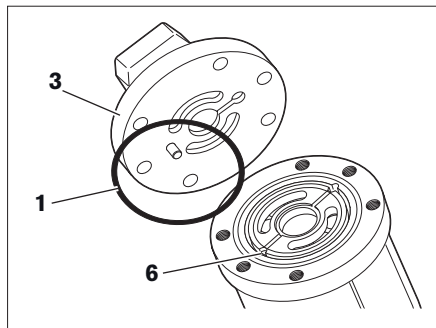
3. Sollevare la piastra di attacco in direzione della freccia.



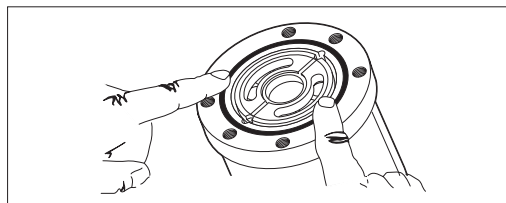
4. Prestare attenzione alla posizione di montaggio della spina di fissaggio (5).



5. Rimuovere il vecchio O-ring (1). Controllare che il sottoquadro (6) e la piastra di attacco (3) non presentino usura e impurità.

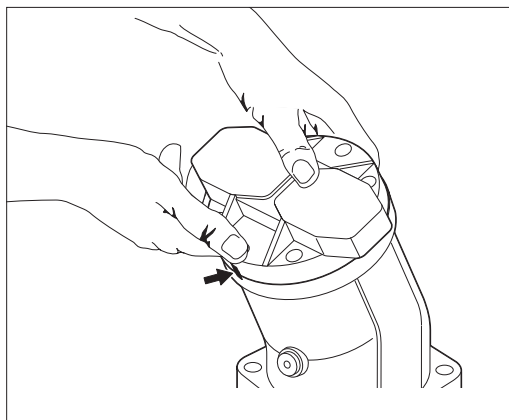


6. Inserire il nuovo O-ring nell'apposito sottoquadro.

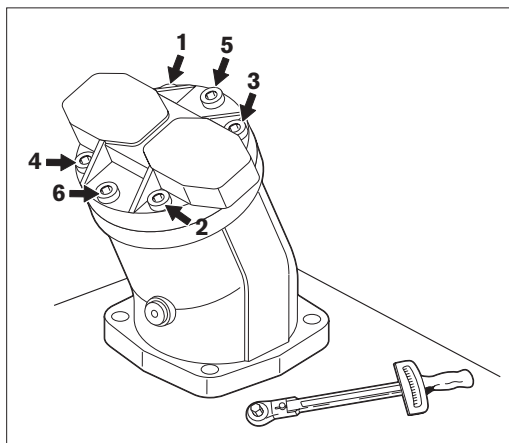


**Sostituzione delle guarnizioni**

7. Applicare la piastra di attacco. Durante tale operazione, osservare il contrassegno precedente applicato e la posizione della spina di fissaggio.



8. Serrare le viti di fissaggio con una chiave dinamometrica. Per serrare le viti rispettare tassativamente la sequenza indicata da 1 a 6! Osservare i dati nel capitolo "5 Coppie di serraggio".



### 4.3 Sigillare la valvola di lavaggio

Il presente paragrafo illustra come sigillare la valvola di lavaggio.



Non sono necessari attrezzi speciali per i seguenti passaggi.

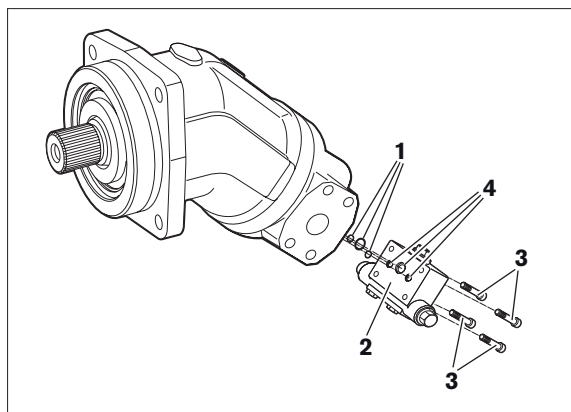


Fig. 13: Sigillare la valvola di lavaggio

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1 O-ring              | 3 Viti di fissaggio |
| 2 Valvola di lavaggio | 4 Sottoquadri       |

**Procedura** Per sigillare la valvola di lavaggio:

1. Rimuovere le viti di fissaggio (3) della valvola di lavaggio.
2. Allentare la valvola di lavaggio (2).
3. Rimuovere i vecchi O-ring (1) e sostituirli con quelli nuovi. Controllare che i sottoquadri (4) e l'alloggiamento (2) non presentino impurità.
4. Avvitare le viti di fissaggio (3) come indicato dai dati nel capitolo "5 Coppie di serraggio".

## 4.4 Sigillare la valvola limitatrice di pressione

Il presente paragrafo illustra come sigillare le valvole limitatrici di pressione.



Non sono necessari attrezzi speciali per i seguenti passaggi.

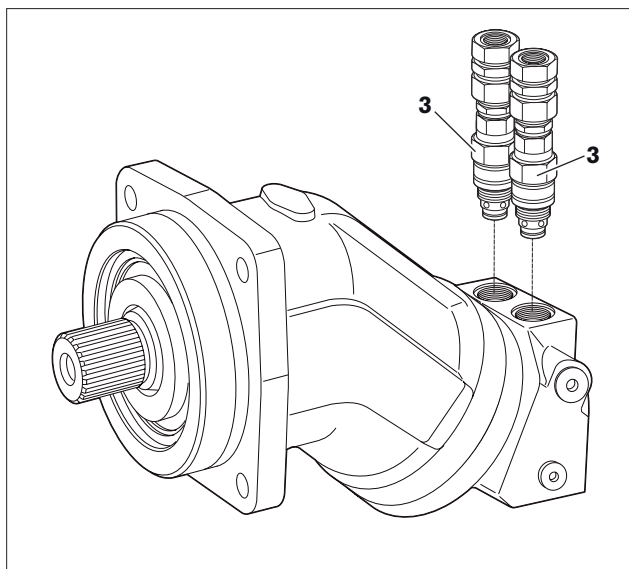


Fig. 14: Sigillare la valvola limitatrice di pressione

**Procedura** Per sigillare le valvole limitatrici di pressione:

### ATTENZIONE!

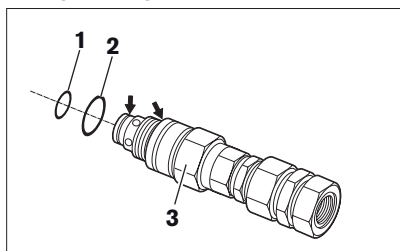


### Pericolo di danneggiamento!

È possibile modificare le regolazioni della pressione quando si svitano le valvole limitatrici di pressione.

- Per avvitare o svitare le valvole limitatrici di pressione usare solo l'esagono inferiore.

1. Svitare le valvole limitatrici di pressione dall'alloggiamento sull'esagono più in basso (3).
2. Incollare la filettatura della valvola limitatrice di pressione per evitare danni agli O-ring.



3. Controllare che l'alloggiamento non presenti usura e impurità.
4. Inserire i nuovi O-ring (1 e 2), rimuovere gli adesivi sulle filettature e riavvitare le valvole limitatrici di pressione. Serrare le valvole sull'esagono (3) con le seguenti coppie di serraggio:

Tabella 3: Coppia di serraggio valvola limitatrice di pressione

| Grandezza nominale | Coppia di serraggio |
|--------------------|---------------------|
| 28, 32, 45         | 90 Nm $\pm$ 10 Nm   |
| 56, 63, 80, 90     | 100 Nm $\pm$ 10 Nm  |
| 107, 125, 160, 180 | 150 Nm $\pm$ 10 Nm  |

## 4.5 Sigillare la valvola freno

Il presente paragrafo illustra come sigillare la valvola freno.

Non sono necessari attrezzi speciali per i seguenti passaggi.

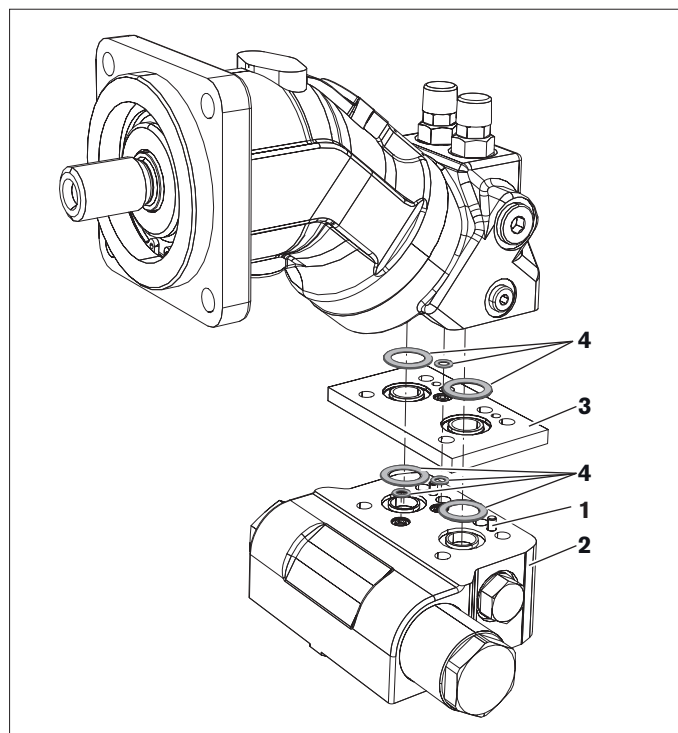


Fig. 15: Sigillare la valvola freno

**Procedura** Per sigillare la valvola freno:

1. Allentare entrambe le viti di cucitura (1) della valvola freno.
2. Sfilare la valvola freno (2) e la piastra intermedia (3) verso il basso.



Solo per grandezze nominali 28, 32 e 45 è montata una piastra intermedia (3).

3. Rimuovere i vecchi O-ring (4) e sostituirli con quelli nuovi. Controllare che la valvola freno (2) e la piastra intermedia (3) non presentino usura e impurità.
4. Per montare la valvola freno e la piastra intermedia, procedere come descritto nel seguente paragrafo.

Sostituzione delle guarnizioni

Fissaggio della valvola freno

Attenersi alle seguenti avvertenze per la versione con valvola freno (piastra di attacco 181).

Alla consegna, la valvola freno è fissata al motore con due viti di cucitura (protezione per il trasporto). Tali viti di cucitura non devono essere rimosse durante il fissaggio delle tubazioni di lavoro. Il fissaggio definitivo della valvola freno al motore avverrà avvitando le flange SAE con le seguenti viti:

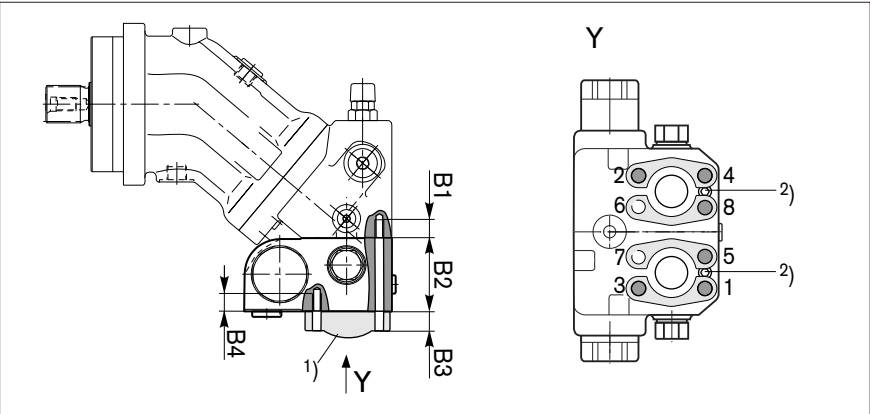
6 viti (1, 2, 3, 4, 5, 8)                      Lunghezza B1+B2+B3  
2 viti (6, 7)                                      Lunghezza B3+B4

Per serrare le viti rispettare tassativamente la sequenza indicata da 1 a 8 (vedere lo schema seguente) in due fasi!

► Nella prima fase serrare le viti con metà coppia di serraggio e nella seconda fase con la massima coppia di serraggio (vedere la tabella 4).

Tabella 4: Coppie di serraggio delle viti di fissaggio

| Filettatura | Classe di resistenza | Coppia di serraggio |
|-------------|----------------------|---------------------|
| M10 x 1,5   | 10.9                 | 75 Nm               |
| M12 x 1,75  | 10.9                 | 130 Nm              |
| M14 x 2     | 10.9                 | 205 Nm              |



- 1) Flangia SAE
- 2) Vite di cucitura (M6 x 1, lunghezza = B1 + B2, DIN 912, per la coppia di serraggio vedere la tabella 7)

Fig. 16: Fissaggio della valvola freno



La Flangia e le relative viti di fissaggio non sono comprese nella fornitura.

Tabella 5: Misure delle filettature e dimensioni

| Grandezza nominale     | 28, 32, 45                       | 56, 63                | 80, 90                 | 107, 125, 160, 180  |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|
| Quota B1 <sup>1)</sup> | M10 x 1,5<br>17 prof.            | M10 x 1,5<br>17 prof. | M12 x 1,75<br>18 prof. | M14 x 2<br>19 prof. |
| Quota B2               | 78 <sup>2)</sup> mm              | 68 mm                 | 68 mm                  | 85 mm               |
| Quota B3               | Su misura (in base alla flangia) |                       |                        |                     |
| Quota B4               | M10 x 1,5<br>15 prof.            | M10 x 1,5<br>15 prof. | M12 x 1,75<br>16 prof. | M14 x 2<br>19 prof. |

Filettatura di fissaggio secondo DIN 13. Per viti di fissaggio secondo DIN 13, si consiglia di verificare la coppia di serraggio per il singolo caso come da Normativa VDI 2230 Edizione 2003.

<sup>1)</sup> Lunghezza di avvitamento minima necessaria 1 x Ø della filettatura

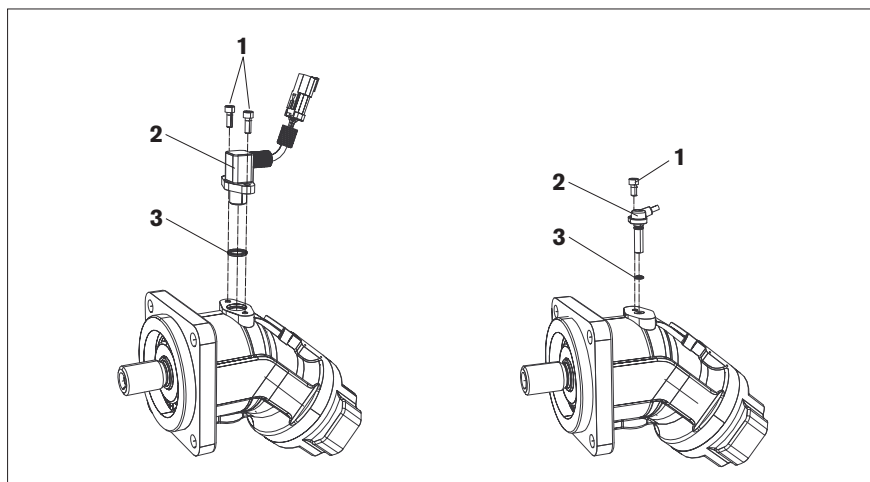
<sup>2)</sup> Compresa piastra intermedia

## 4.6 Sigillare il sensore del numero di giri

Il presente paragrafo illustra la procedura per sigillare il sensore del numero di giri di giri.



Non sono necessari attrezzi speciali per i seguenti passaggi.



**Fig. 17: Sigillare il sensore del numero di giri (a sinistra: sensore HDD, a destra: sensore DSA/DSM)**

**Procedura** Per sigillare il sensore del numero di giri:

1. Rimuovere la/le vite/i di fissaggio (1) del sensore del numero di giri.
2. Sfilare il sensore del numero di giri (2) verso l'alto.
3. Rimuovere il vecchio O-ring (3) e sostituirlo con uno nuovo. Controllare che il sensore del numero di giri (2) non presenti usura e impurità.
4. Serrare la/le vite/i di fissaggio (1) con la seguente coppia di serraggio.

**Tabella 6: Coppie di serraggio delle viti di fissaggio**

| Sensore | Coppia di serraggio |
|---------|---------------------|
| HDD     | 10 Nm               |
| DSA/DSM | 8 Nm                |

## 5 Coppie di serraggio

Il presente capitolo riporta le coppie di serraggio dei vari tipi di viti. Le coppie di serraggio sono anche riportate nell'elenco parti di ricambio di Rexroth.



Accertarsi che le filettature siano pulite.

### 5.1 Viti a taglio

I valori si applicano alle seguenti viti a taglio:

- Con filettatura ISO metrica secondo DIN 13
- Con quote della superficie d'appoggio conformemente a
  - DIN 912 Viti a testa cilindrica
  - DIN 913 Viti a testa esagonale con stelo
  - DIN 933 Viti a testa esagonale interamente filettata

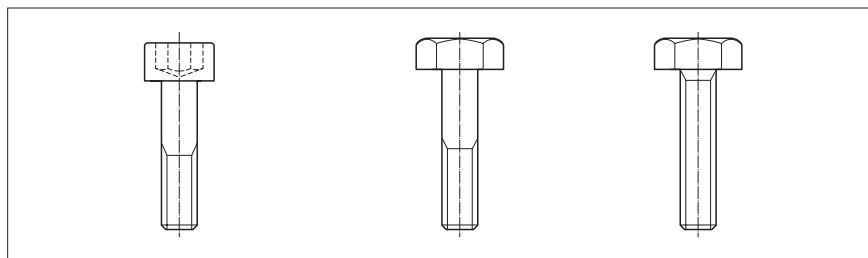


Fig. 18: Viti a taglio

Tabella 7: Classi di resistenza/Coppie di serraggio delle viti a taglio

| Filettatura | Coppia di serraggio <sup>1)</sup> |         |         |
|-------------|-----------------------------------|---------|---------|
|             | Classi di resistenza              |         |         |
|             | 8.8                               | 10.9    | 12.9    |
| M4          | 2.6 Nm                            | 3.9 Nm  | 4.5 Nm  |
| M5          | 5.2 Nm                            | 7.6 Nm  | 8.9 Nm  |
| M6          | 9.0 Nm                            | 13.2 Nm | 15.4 Nm |
| M8          | 21.6 Nm                           | 31.8 Nm | 37.2 Nm |
| M10         | 43 Nm                             | 63 Nm   | 73 Nm   |
| M12         | 73 Nm                             | 108 Nm  | 126 Nm  |
| M14         | 117 Nm                            | 172 Nm  | 201 Nm  |
| M16         | 180 Nm                            | 264 Nm  | 309 Nm  |
| M18         | 259 Nm                            | 369 Nm  | 432 Nm  |
| M20         | 363 Nm                            | 517 Nm  | 605 Nm  |
| M22         | 495 Nm                            | 704 Nm  | 824 Nm  |
| M24         | 625 Nm                            | 890 Nm  | 1041 Nm |

<sup>1)</sup> Le coppie di serraggio delle viti a taglio si applicano allo stato di fornitura "leggermente oliato".

## 5.2 Tappi filettati

### Tappo filettato con anello di tenuta profilato

I valori indicati nella tabella seguente si applicano ai tappi filettati con anello di tenuta profilato e filettatura metrica conformemente a DIN 3852.

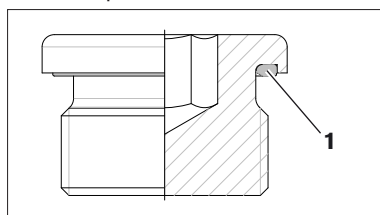


Fig. 19: Tappo filettato con anello di tenuta profilato (1)

### Tappo filettato con O-ring di sigillatura

I valori indicati nella tabella seguente si applicano ai tappi filettati con O-ring e filettatura UNF o UN conformemente a ISO 11926

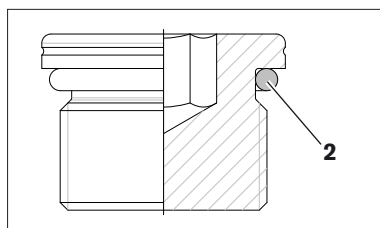


Fig. 20: Tappo filettato con O-ring di sigillatura (2)

Tabella 8: Coppie di serraggio dei tappi filettati

| Dimensioni della filettatura |                        | Coppia di serraggio necessaria $M_V$ | Apertura chiave esagono cavo |
|------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| M10x1                        | DIN 3852 <sup>1)</sup> | 15 Nm <sup>2)</sup>                  | 5 mm                         |
| M12x1.5                      | DIN 3852 <sup>1)</sup> | 25 Nm <sup>2)</sup>                  | 6 mm                         |
| M14x1.5                      | DIN 3852 <sup>1)</sup> | 35 Nm                                | 6 mm                         |
| M16x1.5                      | DIN 3852 <sup>1)</sup> | 50 Nm                                | 8 mm                         |
| M18x1.5                      | DIN 3852 <sup>1)</sup> | 60 Nm                                | 8 mm                         |
| M22x1.5                      | DIN 3852 <sup>1)</sup> | 80 Nm                                | 10 mm                        |
| M26x1.5                      | DIN 3852 <sup>1)</sup> | 120 Nm                               | 12 mm                        |
| M27x2                        | DIN 3852 <sup>1)</sup> | 135 Nm                               | 12 mm                        |
| M33x2                        | DIN 3852 <sup>1)</sup> | 225 Nm                               | 17 mm                        |
| M42x2                        | DIN 3852 <sup>1)</sup> | 360 Nm                               | 22 mm                        |
| M48x2                        | DIN 3852 <sup>1)</sup> | 400 Nm                               | 24 mm                        |
| 5/16-24 UNF-2B               | ISO 11926              | 7 Nm                                 | 1/8 in                       |
| 3/8-24 UNF-2B                | ISO 11926              | 10 Nm                                | 5/32 in                      |
| 7/16-20 UNF-2B               | ISO 11926              | 18 Nm                                | 3/16 in                      |
| 9/16-18 UNF-2B               | ISO 11926              | 35 Nm                                | 1/4 in                       |
| 3/4-16 UNF-2B                | ISO 11926              | 70 Nm                                | 5/16 in                      |
| 7/8-14 UNF-2B                | ISO 11926              | 110 Nm                               | 3/8 in                       |
| 1 1/16-12 UN-2B              | ISO 11926              | 170 Nm                               | 9/16 in                      |
| 1 5/16-12 UN-2B              | ISO 11926              | 270 Nm                               | 5/8 in                       |
| 1 5/8-12 UN-2B               | ISO 11926              | 320 Nm                               | 3/4 in                       |
| 1 7/8-12 UN-2B               | ISO 11926              | 390 Nm                               | 3/4 in                       |

<sup>1)</sup> Le coppie di serraggio  $M_V$  si applicano allo stato di fornitura "a secco" e per lo stato della vite "leggermente oliato", a seconda delle condizioni di montaggio.

<sup>2)</sup> Nello stato "leggermente oliato", con M10x1  $M_V$  si riduce a 10 Nm e con M12x1.5 a 17 Nm.

## 6 Indice analitico

### A

Abbreviazioni 5  
Attenzione 8  
Avvertenza 8  
Avvertenze  
    generali 8  
Avvertenze di pericolo 7  
Avvertenze di sicurezza 6

### C

Coppie di serraggio 30

### D

Dati tecnici 16  
Descrizione del funzionamento 10  
Descrizione del prodotto 10  
Disegni in sezione 11  
Documentazione 4

### G

Garanzia 8

### O

Obblighi  
    del gestore 9

### P

Pericolo 8

### Q

Qualifica  
    Personale 7

### S

Sigillare il sensore del  
    numero di giri 29  
Sigillare la piastra di attacco 22  
Sigillare la valvola di lavaggio 26  
Sigillare la valvola freno 27  
Sigillare la valvola limitatrice di  
    pressione 26  
Smontaggio del gruppo rotante 30  
Sostituire la guarnizione albero 18  
Sostituire l'O-ring 18  
Sostituzione delle guarnizioni 17

### T

Tappi filettati 31  
Targhetta di identificazione 10

### U

Utilizzo  
    conforme 6  
    non conforme 6

### V

Viti a taglio 30







Bosch Rexroth AG  
Hydraulics  
Unità a pistoni assiali  
Glockeraustraße 2  
89275 Elchingen, Germania  
Tel.: +49 (0) 73 08 - 82 0  
Fax +49 (0) 73 08 - 72 74  
[info.brm-ak@boschrexroth.de](mailto:info.brm-ak@boschrexroth.de)  
[www.boschrexroth.com/brm](http://www.boschrexroth.com/brm)